



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number 08336151

(43)Date of publication of application: 17.12.1996

(51)Int.Cl.

H04N 9/28

(21)Application number 07143432 (71)Applicant:

HITACHI LTD
HITACHI VIDEO IND INF SYST
INC

(22)Date of filing 09.06.1995

(72)Inventor:

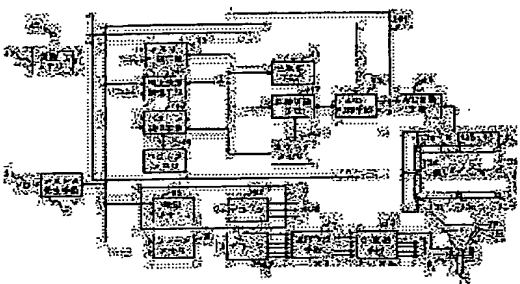
NOGUCHI TAJI
KIMURA YUICHIRO
MATSUMI KUNINORI
MATSUMOTO KENICHI
NAKRI TOMOHARU(54) DIGITAL CONVERGENCE CORRECTION SYSTEM WITH AUTOMATIC
CONVERGENCE ADJUSTING FUNCTION

(57)Abstract

PURPOSE: To set a supervisor at ease by displaying information representing the progressive status of an adjusting operation on a screen corresponding to the progressive status of automatic adjustment while it is performed.

CONSTITUTION: Automatic convergence adjustment is performed by an automatic adjusting means 17 by operating an A/D control means 31, a correction waveform control means 44 and a pattern control means 45. Simultaneously, a count memory 47 counts corresponding to the progression of the adjusting operation by the automatic adjusting means 17. The pattern control means 45 selects and reads out the information to display the progressive status stored in pattern memory 46 corresponding to the content of the count memory 47, and stores by encoding read out information in display memory 65. Data in the display memory 65 is read out corresponding to scan,

and converted to three kinds of luminance signals of red, green and blue by a decoder 66, and displayed on the screen as the information representing the progressive status.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 8 - 3 3 6 1 5 1

(43)公開日 平成8年(1996)12月17日

(51)Int. Cl.⁴

H 0 4 N 9/28

識別記号 庁内整理番号

F I H 0 4 N 9/28 A

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8

O L

(全12頁)

(21)出願番号 特願平7-143432

(22)出願日 平成7年(1995)6月9日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000233136

株式会社日立画像情報システム
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
野口 泰司

(72)発明者 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所情報映像事業部内

(72)発明者 木村 雄一郎 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所情報映像事業部内

(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

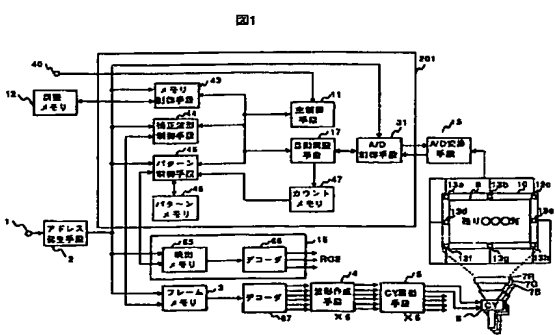
最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動コンバーゼンス調整機能付きデジタルコンバーゼンス補正システム

(57)【要約】

【目的】 自動調整中に調整の進行状況に応じて、画面上に、調整動作の進捗状況を表す情報の表示を行うことにより、監視者が安心できるようにすること。

【構成】 自動調整手段により、A/D制御手段と補正波形制御手段及びバターン制御手段を動作させて、自動コンバーゼンス調整が行われている。同時に、カウンタメモリには、自動調整手段による調整動作の進行に応じてカウンタがなされている。バターン制御手段では、カウンタメモリの内容に応じて、バターンメモリ中に記憶されている進捗状況表示を行うための情報を選択して読み出し、読み出した情報をエンコードして映出メモリに記憶する。映出メモリ内のデータは走査に応じて読み出され、デコーダにより赤、緑、青の3種類の調整信号に変換されて、画面上に進捗状況を表す情報として表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 補正データを記憶する第1のメモリと、走査に応じて該第1のメモリから補正データを読み出すアドレス発生手段と、読み出された補正データからコンパレーンズ補正波形を作成する波形作成手段と、複数の調整パターンを発生することができパターンの発生手段と、上記第1のメモリの内容を操作する第1のメモリ制御手段と、上記パターンの発生手段の出力タイミングを制御するパターン制御手段と、複数の光検出素子及び該光検出素子を用いた複数の光検出手段またはカメラと、該光検出手段またはカメラの出力をデジタル量に変換するA/D変換手段と、該A/D変換手段を制御するA/D制御手段と、該A/D制御手段と上記第1のメモリ制御手段及びパターン制御手段を動作させて自動コンパレーンズ調整を行うコンパレーンズ調整手段と、システム全体を制御する主制御手段と、有する自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システムにおいて、

上記コンパレーンズ調整手段による調整動作の遷移に応じてカウンタを行うまたは異なる値を記憶するカウンタメモリと、複数のパターンの出力するための情報を記憶する第2のメモリを備え、

上記パターン制御手段が、上記カウンタメモリの内容に応じて上記第2のメモリから読み出す内容を変更し、かつ該読み出した内容をもとに上記パターン発生手段を制御し、自動コンパレーンズ調整中に、画面上に調整動作の進捗状況を表示することを特徴とする自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム。

【請求項2】 請求項1記載において、上記パターン制御手段が、上記第2のメモリから読み出した内容を上記カウンタメモリの内容に応じて変更し、かつ該変更した内容をもとに上記パターン発生手段を制御することを特徴とする自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム。

【請求項3】 請求項1または2記載において、自動コンパレーンズ調整中の画面上の上記した調整動作の進捗状況を表示情報、文字、数字、記号、図形、色、調整レベル等の少なくとも何れか1つで表示させることを特徴とする自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム。

【請求項4】 請求項1または2または3記載において、自動コンパレーンズ調整中の画面上の上記した調整動作の進捗状況を表示情報と、点滅させることを特徴とする自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム。

【請求項5】 請求項1乃至4の何れか1つに記載において、自動調整時間を測定するタイマと、自動調整時間を示す

情報を記憶するタイマメモリと、上記タイマの内容と上記タイマメモリの内容から演算した結果を上記カウンタメモリに記憶するタイマ比較手段と、備えたことを特徴とする自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム。

【請求項6】 請求項1乃至5の何れか1つに記載において、

上記パターン発生手段がSRAMまたはDRAM等の揮発性のメモリを有し、上記パターン制御手段が、この揮発性のメモリの内容を書き換えてパターン表示の切り換えを行うことを特徴とする自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム。

【請求項7】 請求項1乃至6の何れか1つに記載において、

上記第1のメモリの内容を再帰可能な情報を記憶する第3のメモリと、該第3のメモリを制御する第2のメモリ制御手段とを備え、

上記第1のメモリにはSRAMまたはDRAM等の揮発性のメモリを使用し、上記第3のメモリにはEPROMまたはフラッシュメモリ等の不揮発性のメモリを使用したことを特徴とする自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム。

【請求項8】 請求項1乃至7の何れか1つに記載において、

少なくとも上記主制御手段と、上記コンパレーンズ調整手段と、上記A/D制御手段と、上記カウンタメモリと、上記パターン制御手段と、上記第1のメモリ制御手段と、上記パターンメモリと、を1つのマイクロコンピュータ(MCU等)で構成したことを特徴とする自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】 産業上の利用分野】 本発明は、デジタルメモリを用いてコンパレーンズ補正を行うカラーTV、ディスプレイ、投写形TV等のCRT表示装置に適用される、自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システムに関する。

【従来の技術】 複数の投写管を用いたカラー投写形表示装置では、スクリーンへの入射角度がそれぞれの投写管で異なるため、表示画面上で色ずれが生じる。この色ずれを画面上の各位置で精度良く一致させるためにコンパレーンズ補正装置が用いられる。この補正装置には、例えば特開昭57-212492号公報に開示されているように、高精度な調整を可能にしたデジタルコンパレーンズ補正装置が挙げられる。しかしながら、上記装置においては、コンパレーンズ調整を行う際に調整者が画面上のコンパレーンズずれを見て手で調整しなければならぬため、煩雑した調整が必要である。そこで、例

えば特開平4-170190号公報のように、コンパレーンズ調整を自動的に行う装置が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来例では、例えば画面上に複数の個の検出素子を設け、この検出素子から得られる情報を基に、自動コンパレーンズ調整を行う。しかしながら、検出素子を用いた自動調整は、光検出を行う時間、コンパレーンズ補正値を変化させる時間、回路系の安定時間、収束に至る繰り返しの時間が必要である。このため自動調整は一般的に長時間であり、自動調整終了のタイミングがわかりにくく、自動調整の様子を見ている人（監視者）に不安を抱かせようという問題があった。

【0004】 本発明の目的は、調整終了のタイミングがわかりやすく、監視者が安心して自動調整の様子を監視できる自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システムを提供することにある。

【0005】

【問題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するため、補正データを記憶する第1のメモリと、走査に応じて該第1のメモリから補正データを読み出すアドレス発生手段と、読み出された補正データから少なくとも6種類のコンパレーンズ補正波形を作成する波形作成手段と、複数の調整パターンを発生することができパターンの発生手段と、上記第1のメモリの内容を操作する第1のメモリ制御手段と、上記パターン発生手段の出力タイミングを制御するパターン制御手段と、複数の光検出素子及び該光検出素子を用いた複数の光検出手段またはカメラと、該光検出手段またはカメラの出力をデジタル量に変換するA/D変換手段と、該A/D変換手段を制御するA/D制御手段と、該A/D制御手段と上記第1のメモリ制御手段及びパターン制御手段とを有する自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システム及びその表示装置において、上記コンパレーンズ調整手段による調整動作の遷移に応じてカウンタを行うまたは異なる値を記憶するカウンタメモリと、複数のパターンの出力するための情報を記憶する第2のメモリを備え、上記パターン制御手段が、上記カウンタメモリの内容に応じて上記第2のメモリから読み出す内容を変更し、かつ該読み出した内容をもとに上記パターン発生手段を制御し、自動調整中に画面上に調整動作の進捗状況を表示するよう

に、構成される。

【0006】

【作用】 本発明によれば、自動調整中は、自動調整の進捗状況に応じて、画面上に調整動作の進捗状況を示す情報の表示がなされる。このため、監視者はこの画面表示を見ることで、調整終了のタイミングを知ることができ、安心して監視することができ。

【0007】 以下、本発明の詳細を図示した実施例によって説明する。図1は、本発明の第1の実施例に係る自動コンパレーンズ調整機能付きデジタルコンパレーンズ補正システムが適用される、複数の投写管を用いたカラー投写形TV装置の構成図である。

【0008】 図1において、1は同期信号の入力端子、2は同期信号から画面の走査位置に応じたアドレスを発生させるアドレス発生手段、3はコンパレーンズ補正を行うための各走査位置の補正データを記憶するフレームメモリ、4は補正データからコンパレーンズ補正波形を作成する波形作成手段、5はコンパレーンズ補正データ（以下、CYと称す）を駆動するCY駆動手段、6はCY（コンパレーンズ補正データ）、7R、7G、7Bはそれぞれ赤、緑、青の投写管、9は表示画面（スクリーン）、10は走査領域、11はシステム全体を制御する主制御手段、12はフレームメモリ3の全補正データを再帰することのできる代表位置（調整点）の補正データを記憶する調整メモリ、13a~13hは光検出器、15は光検出器からのアナログ出力を入力し、デジタル量に変換するA/D（アナログ-デジタル）変換手段、16はパターン発生手段、17は自動調整（自動コンパレーンズ調整）の調整を行う自動調整手段、31はA/D変換手段15を制御するA/D制御手段、40は自動調整を行うための命令を入力する入力端子、43は調整メモリ12内のデータを制御するメモリ制御手段、44はフレームメモリ3内のデータを制御する補正波形制御手段、45は検出メモリ内のデータを制御するパターン制御手段、46はパターンを発生させるための情報を記憶するパターンメモリ、47はカウンタメモリ、65は検出メモリ、66は走査位置に応じて読み出された検出メモリ65内のデータをデコードし、赤、緑、青の各パターン信号に分離するデコーダ、67は走査位置に応じて読み出されたフレームメモリ3内の補正データを、赤、緑、青の各水平、垂直方向の補正データに分離するデコーダである。

【0009】 なお、本実施例では、図1中で201で囲まれた部分全体を、CPUとROM及びRAM等を1チップに収めたマイクロコンピュータ（MCU等）で構成している。また、フレームメモリ3及び検出メモリ65は、SRAMまたはDRAM等の揮発性メモリを、調整メモリ12はEPROMまたはフラッシュメモリ等の不揮発性メモリを使用している。

【0010】 まず、コンパレーンズ補正の動作について説明する。アドレス発生手段2では、画面走査に応じてアドレス信号を発生し、フレームメモリ3内の補正データを順次読み出している。デコーダ67では、読み出された補正データを、赤、緑、青の各水平、垂直方向の計6種類の補正データに分離する。波形作成手段4では、分離された補正データをそれぞれD/A（デジタル-

アナログ) 変換及び補間を行い、各画面位置に応じたコンバーゼンス補正波形を6種類作成する。このコンバーゼンス補正波形は、CY駆動手段5でそれぞれCY6に供給するための電流信号に変換される。CY6では、コンバーゼンス補正波形に応じた水平と垂直の補正境界を発生させ、カラー投写形TV装置のコンバーゼンス補正がなされる。また、アドレス発生手段2により、映出メモリ65内のデータが走査に応じて映み出され、赤、緑、青の3種類の信号に分離される。分離された信号は、自動コンバーゼンス調整時において表示画面9上に映出されて、自動調整が行われる。なお、自動コンバーゼンス調整以外のときには、通常の映像が表示されている。

【0011】次に、カラー投写形TV装置の電源を投入したときの動作について説明する。フレームメモリ3は揮発性メモリであるため、電源切断前の補正データの値が失われており、このため、主制御手段11により、フレームメモリ3内に補正データが保持されていないことを確認したら、メモリ制御手段43により調整メモリ12から調整点の補正データを読み出し、これを補正波形制御手段44に送る。補正波形制御手段44では、調整点の補正データから各走査位置に対応した補正データを補間演算して求め、これらをフレームメモリ3に記憶させて、電源切断前の補正データをフレームメモリ3上に再現させる。

【0012】次に、自動調整時の動作について述べる。自動調整を行うときには、入力端子40から調整開始の命令が主制御手段11に入力され、その後、自動調整手段17の制御により自動調整が行われる。図2は、自動調整手段17の制御フローチャートの例、図3は、図2中の処理フローにおける粗調整及び微調整の制御フローチャートの1例である。また、図4は、パターン制御手段45の制御フローチャートの1例である。

【0013】図2について説明する。自動調整手段17により、カウンタメモリ47の内容が「0」に設定される(ステップS1)。次に、映像の映出を止めるとともに、図4に示すフローチャート(ステップS31～S36)に従って調整/パターン映出を行う(ステップS2)。次に、図3に示すフローチャート(ステップS21～S24)に従って、まず、投写形7Rの粗調整が行われる(ステップS23)。投写形7Rの粗調整が終了すると、カウンタメモリ47の内容が「1」に設定される(ステップS24)。

【0014】次に、投写形7Gの粗調整が、同様に図3のフローチャートに従って行われ(ステップS25)、投写形7Gの粗調整が終了すると、カウンタメモリ47の内容が「2」に設定される(ステップS26)。以下同様にして、カウンタメモリ47の内容が、調整の行程に応じて次々に再設定される(ステップS27～S21

50

4)。投写形7R、7G、7Bの粗調整と微調整とが全て終了すると、カウンタメモリ47の内容が「6」に設定され、パターン制御手段45により、次のパターンの映出を行う(ステップS15)。

【0015】次のステップS16では、フレームメモリ3に記憶された調整点の補正データが、補正波形制御手段44の制御で映み出され、メモリ制御手段43に転送される。そして、転送された調整点の補正データは、メモリ制御手段43の制御により調整メモリ12に記憶され、調整点の補正データが調整メモリ12に記憶されると、パターンを表示を止め(ステップS17)、映像の映出が行われ、自動調整が終了する。自動調整終了後には、主制御手段11によりシステムが制御される。

【0016】次に、図3において粗調整および微調整の動作について説明する。まず、調整動作に先立ち、パターン制御手段45の制御により、パターンの映出が行われる。パターンが映出されると、A/D制御手段31の制御により、A/D変換手段15で、各光検出器13a～13hの出力がデジタル量に変換される(ステップS21)。自動調整手段17では、該デジタル量を基に、調整点の補正データの調整方向及び調整量を決定する(ステップS22)。補正波形制御手段44では、まず該補正データの調整方向及び調整量を基に、調整点の補正データが変更される。次に、調整点の補正データから各走査位置に対応する補正データが補間演算され、この演算結果がエンコードされてフレームメモリ3に記憶される(ステップS23)。次のステップS24では、収束された各画素の判定が行われ、収束しない場合には再度調整が行われる。収束した場合には、この図3の処理フローから抜けて、次の処理ステップに移る。

【0017】次に、図4においてパターン制御手段45の動作について説明する。パターン制御手段45にパターン映出の命令が入力されると(ステップS31でYesとされるとき)、カウンタメモリ47の内容が読み出される(ステップS32)。次に、カウンタメモリ47の内容に応じて、パターンメモリ46に記憶されている文字、数字、記号、図形等を表示するための情報(調整動作の進捗状況を表すための情報)が読み出される。同時に、自動調整に必要な各光検出器の受光部上に映出するパターンを示した情報を読み出される(ステップS33)。これら読み出された情報を読み出したエンコードとともに、映出メモリ65内のデータの書き換えが行われる(ステップS34)。パターン映出を止める命令が入力されると(ステップS35でYesとされるとき)、映出メモリ65内のデータ(全て)をリセットし、通常の映像が映出できる状態に設定される(ステップS36)。

50

【0018】図5は、自動調整中の調整動作の進捗状況

50

を表した各パターン表示例である。図5中、(a)は調整動作の進捗度合いを棒グラフ状に表示するときの表示例、(b)は調整動作の進捗度合いを、調整終了までの残り量によって百分率で表示するときの表示例、(c)は調整動作の進捗度合いを、調整終了までのおおよその時間に表示するときの表示例、(d)は調整動作の進捗度合いを円グラフで表示するときの表示例である。

【0019】図6は、図5で示した各パターン表示例とカウンタメモリ46の内容との関係を示した1例である。パターンメモリ46には、これらの文字、数字、図形等を表示するための情報が記憶されており、カウンタメモリ47の内容に応じて画面上に映出される文字、数字、記号、図形等が変化するように動作する。このため、監視者はこの画面表示を見ることができ、調整終了のタイミングを知ることができ、安心して監視することができ。

【0020】なお、調整動作の進捗状況を表すパターン表示例は、図5、図6に示した以外に種々の表示形態が採用可能であることは、言うまでもない。

【0021】図7は、図2中の処理フローにおける粗調整及び微調整の制御フローチャートの他の1例であり、図8は、パターン制御手段45の制御フローチャートの他の1例である。また、図9は、カウンタメモリ47の内容とパターン表示例との関係を示した他の1例である。

【0022】図7中、図3の処理フローと異なるのは、フレームメモリ3の補正データを書き換えるステップS12.3の前後に、パターン制御手段45の制御(ステップS14.1のパターン点滅ONとステップS14.2のパターン点滅OFF)がそれぞれ加わったことである。他、動作については、図3と同様に動作するため説明を省略する。

【0023】図8において、まず、通常のパターン映出の命令が入力されたとき(ステップS13.1でYesとされたとき)について説明する。パターンを映出するときには、パターンメモリ46内から情報Da(図9)が読み出される(ステップS13.3A)。情報Daは、最終的には画面上に「SET UP」と映出するためのものである。この情報Daは、自動調整に必要な光検出器の受光部上に映出するパターンを示した情報と共に、画面上に表示するためのデータに変換され、さらにエンコードされて映出メモリ65に記憶される(ステップS13.4A)。

【0024】次に、フレームメモリ3の補正データの書き換えを行う前の動作(図7のステップS14.1の動作)について説明する。フレームメモリ3に補正データを記憶する前の動作のときには(ステップS13.1でNoで、パターン点滅ONを問うステップS15.1でYesのときには)、カウンタメモリ47の内容と情報Daを読み出される(ステップS13.2及びステップS13

3B)。情報Daは、カウンタメモリ47の内容に応じて、図9の情報Db0～Db5に示すような文字を画面上に映出するための情報に、一度書き換えられる(ステップS15.3)。この情報Db0～Db5は、光検出器の受光部上に映出するパターンを示した情報と共に、画面上に表示するためのデータに変換され、さらにエンコードされて映出メモリ65に記憶される(ステップS13.4B)。

【0025】また、フレームメモリ3の補正データの書き換えを行った後の動作(図7のステップS14.2の動作)については(ステップS15.2でYesの場合)は、ステップS13.1でYesのときと同じ処理がなされる。

【0026】最後に、パターン映出を止める命令が入力されると(ステップS13.5でYesとされるとき)、映出メモリ65内のデータを全てリセットし、通常の映像が映出できる状態に設定される(ステップS13.6)。

【0027】上述した図7～図9による表示手法では、フレームメモリ3の補正データを書き換える(ステップS12.3の)前と後とで文字を変更しているため、文字が点滅しているように見える。さらに、調整動作の進行に応じて、点滅する文字数が変化していくように動作する。このため、前記図3～図6において説明した表示手法の効果に加え、自動調整が動作していることが(自動調整の動作が進行中であることを)、文字が点滅するのでよくわかり、監視者がさらに安心して監視することができる。

【0028】なお、Db0～Db5を表示するための情報を、予めパターンメモリ46に記憶しておいても、同様の効果を得ることができ。また、上述した例では、フレームメモリ3の書き換える前後のタイミングで点滅するようにしたが、どのようなタイミングで点滅しても有効であることは言うまでもない。また、表示する文字や文字数、また数字、記号、図形等をどのように設定しても、同様の効果を得ることができる。さらにまた、点滅させる順番や方向をどのように設定してもよい。上述した例では、文字の代わりに「-」を表示するように設定したが、文字、数字、記号、図形等のどのような形のものを用いても、または情報よりもよいのは言うまでもない。

【0029】図10は、本発明の第2の実施例に係る自動コンバーゼンス調整機能付きデジタルコンバーゼンス補正システムが適用される、複数の投写形を用いたカラー投写形TV装置の構成図であり、同図において、図1の第1の実施例と均等な構成要素には同一符号を付している。

【0030】図10中、48は時間を調整決定するタイマ、49はタイマ比較手段、68はタイマメモリである。タイマ48及びタイマ比較手段49は、マイクロコンピュータ201で構成しており、タイマメモリ68

50

は、EPRROMまたはフラッシュメモリ等の不揮発性メモリを使用している。他の符号の構成要素については、図1とほぼ同様に動作するため説明を省略する。

【0031】図10に示した本実施例が、第1の実施例と異なるのは、カウンタメモリ47の設定方法である。本実施例では、自動調整が始まると、すぐにタイマ48をリセットするとともに、時間の測定を開始する。ま

＊

$$\left[\frac{\text{カウンタメモリ47}}{\text{タイマメモリ48}} - 1 \right] \times \frac{\text{タイマメモリ48}}{\text{タイマメモリ48}} \quad (式1)$$

【0033】(式1)中の“カウンタメモリ47の内容の変化数”とは、例えば図6または図9に示すように、カウンタメモリ47が「0」から「6」まで変化したときには、変化数は7である。また、タイマメモリ68には、予めタイマ48が示す時間の最大値を示す内容が記憶されている。このため、カウンタメモリ47の内容はタイマ48の値に応じて変化する。したがって、第1の実施例よりも正確な時間間隔で、画面上に、自動コンパゼンツ調整の調整動作の進捗情報を表示することができ

【0034】ここで、上述した説明では、タイマメモリ68には予めその内容が記憶されていると説明したが、自動コンパゼンツ調整を行い、そのときに測定したタイマ48の結果をタイマメモリ68に記憶する構成としてもよい。なお、予め調整時間が判っているときには、タイマメモリ68を、マイクロコンピュータ201の内部のメモリであるPROMやスラスROMなどの再書き込み不可能なメモリで構成してもよい。

【0035】また、上述した各実施例では、文字、数字、記号、図形等の形の変化について述べてきたが、色または輝度レベル等を変更することも可能である。このときには、図1および図10中のデコーダ66の後段で、D/A変換等を行う輝度レベル発生手段を別に設け、上述した各実施例と同様に制御すればよい。

【0036】また、上述した各実施例では、光検出器を用いて自動コンパゼンツ調整を行うカラー投写形TV装置について述べたが、カメラを用いて自動コンパゼンツ調整を行う投写形TV装置についても、本発明は適用可能である。

【0037】さらにまた、上述した各実施例では、理解を容易にするためカラー投写形TV装置について述べたが、デジタルコンパゼンツシステムを用いた全てのカラーTVやディスプレイ等の表示装置に、本発明は適用可能である。

【0038】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、自動コンパゼンツ調整中は、自動調整の進行に応じて、画面上に調整動作の進捗状況の表示がなされる。このため、監視者はこの画面表示を見ることで、調整終了のタイミングを知ることができ、安心して監視することができ

＊た、予め設定されているタイマメモリ68の内容を読み出し、タイマ比較手段49で、タイマメモリ68の内容とタイマ48の内容とを比較演算し、その結果をカウンタメモリ47に記憶する。その比較演算例を、次の(式1)に示す。

【0032】

【数1】

$$\left[\frac{\text{タイマメモリ48}}{\text{タイマメモリ68}} - 1 \right] \times \frac{\text{タイマメモリ68}}{\text{タイマメモリ68}} \quad (式1)$$

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例に係る自動コンパゼンツ調整機能付きデジタルコンパゼンツ補正システムが適用される、複数の投写形を用いたカラー投写形TV装置の構成図である。

【図2】本発明の第1の実施例における、自動調整手段17の制御フローの例を示すフローチャート図である。

【図3】図2の処理フロー中における、粗調整及び微調整の制御フローの1例を示すフローチャート図である。

【図4】本発明の第1の実施例における、パターン制御手段45の制御フローの1例を示すフローチャート図である。

【図5】本発明の第1の実施例による、自動調整中のパターン表示の各例を示す説明図である。

【図6】図5の表示例とカウンタメモリ47の内容との関係を示した説明図である。

【図7】図2の処理フロー中における、粗調整及び微調整の制御フローの他の1例を示すフローチャート図である。

【図8】本発明の第1の実施例における、パターン制御手段45の制御フローの他の1例を示すフローチャート図である。

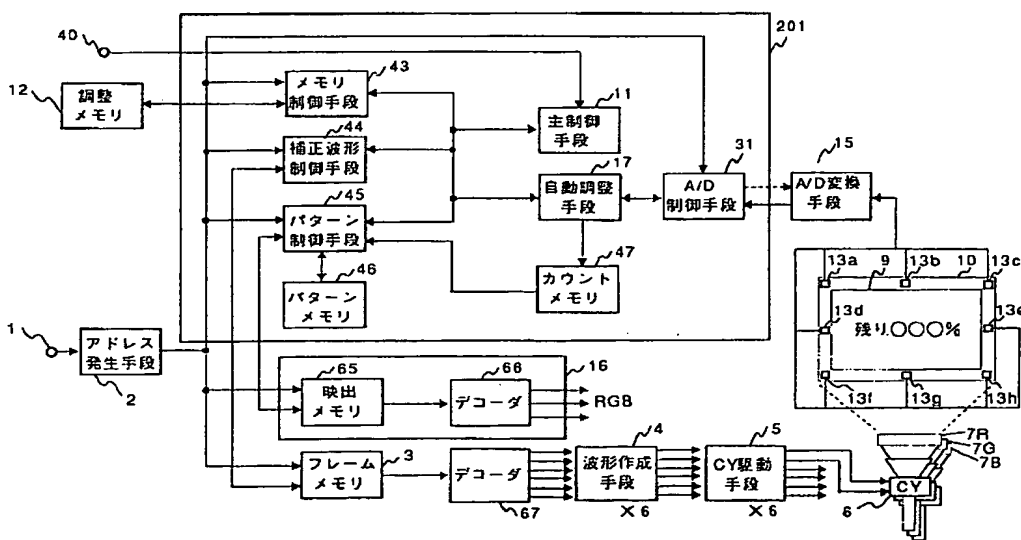
【図9】図7、図8の処理フローによる、自動調整中の表示例とカウンタメモリ47の内容との関係などを示した説明図である。

【図10】本発明の第2の実施例に係る自動コンパゼンツ調整機能付きデジタルコンパゼンツ補正システムが適用される、複数の投写形を用いたカラー投写形TV装置の構成図である。

【符号の説明】

- 1 同期信号の入力端子
- 2 アドレス発生手段
- 3 フレームメモリ
- 4 波形作成手段
- 5 CY(コンパゼンツシンク)駆動手段
- 6 CY(コンパゼンツシンク)
- 7 R, 7G, 7B 投写管
- 9 表示画面(スクリーン)
- 10 走査領域
- 11 主制御手段
- 12 調整メモリ
- 13a 調整メモリ
- 13b 調整メモリ
- 13c 調整メモリ
- 13d 調整メモリ
- 13e 調整メモリ
- 13f 調整メモリ
- 13g 調整メモリ
- 13h 調整メモリ
- 15 A/D変換手段
- 16 RGB
- 17 自動調整手段
- 201 マイクロコンピュータ
- 210 調整メモリ
- 211 調整メモリ
- 212 調整メモリ
- 213 調整メモリ
- 214 調整メモリ
- 215 調整メモリ
- 216 調整メモリ
- 217 調整メモリ
- 218 調整メモリ
- 219 調整メモリ
- 220 調整メモリ
- 221 調整メモリ
- 222 調整メモリ
- 223 調整メモリ
- 224 調整メモリ
- 225 調整メモリ
- 226 調整メモリ
- 227 調整メモリ
- 228 調整メモリ
- 229 調整メモリ
- 230 調整メモリ
- 231 調整メモリ
- 232 調整メモリ
- 233 調整メモリ
- 234 調整メモリ
- 235 調整メモリ
- 236 調整メモリ
- 237 調整メモリ
- 238 調整メモリ
- 239 調整メモリ
- 240 調整メモリ
- 241 調整メモリ
- 242 調整メモリ
- 243 調整メモリ
- 244 調整メモリ
- 245 調整メモリ
- 246 調整メモリ
- 247 調整メモリ
- 248 調整メモリ
- 249 調整メモリ
- 250 調整メモリ
- 251 調整メモリ
- 252 調整メモリ
- 253 調整メモリ
- 254 調整メモリ
- 255 調整メモリ
- 256 調整メモリ
- 257 調整メモリ
- 258 調整メモリ
- 259 調整メモリ
- 260 調整メモリ
- 261 調整メモリ
- 262 調整メモリ
- 263 調整メモリ
- 264 調整メモリ
- 265 調整メモリ
- 266 調整メモリ
- 267 調整メモリ
- 268 調整メモリ
- 269 調整メモリ
- 270 調整メモリ
- 271 調整メモリ
- 272 調整メモリ
- 273 調整メモリ
- 274 調整メモリ
- 275 調整メモリ
- 276 調整メモリ
- 277 調整メモリ
- 278 調整メモリ
- 279 調整メモリ
- 280 調整メモリ
- 281 調整メモリ
- 282 調整メモリ
- 283 調整メモリ
- 284 調整メモリ
- 285 調整メモリ
- 286 調整メモリ
- 287 調整メモリ
- 288 調整メモリ
- 289 調整メモリ
- 290 調整メモリ
- 291 調整メモリ
- 292 調整メモリ
- 293 調整メモリ
- 294 調整メモリ
- 295 調整メモリ
- 296 調整メモリ
- 297 調整メモリ
- 298 調整メモリ
- 299 調整メモリ
- 300 調整メモリ
- 301 調整メモリ
- 302 調整メモリ
- 303 調整メモリ
- 304 調整メモリ
- 305 調整メモリ
- 306 調整メモリ
- 307 調整メモリ
- 308 調整メモリ
- 309 調整メモリ
- 310 調整メモリ
- 311 調整メモリ
- 312 調整メモリ
- 313 調整メモリ
- 314 調整メモリ
- 315 調整メモリ
- 316 調整メモリ
- 317 調整メモリ
- 318 調整メモリ
- 319 調整メモリ
- 320 調整メモリ
- 321 調整メモリ
- 322 調整メモリ
- 323 調整メモリ
- 324 調整メモリ
- 325 調整メモリ
- 326 調整メモリ
- 327 調整メモリ
- 328 調整メモリ
- 329 調整メモリ
- 330 調整メモリ
- 331 調整メモリ
- 332 調整メモリ
- 333 調整メモリ
- 334 調整メモリ
- 335 調整メモリ
- 336 調整メモリ
- 337 調整メモリ
- 338 調整メモリ
- 339 調整メモリ
- 340 調整メモリ
- 341 調整メモリ
- 342 調整メモリ
- 343 調整メモリ
- 344 調整メモリ
- 345 調整メモリ
- 346 調整メモリ
- 347 調整メモリ
- 348 調整メモリ
- 349 調整メモリ
- 350 調整メモリ
- 351 調整メモリ
- 352 調整メモリ
- 353 調整メモリ
- 354 調整メモリ
- 355 調整メモリ
- 356 調整メモリ
- 357 調整メモリ
- 358 調整メモリ
- 359 調整メモリ
- 360 調整メモリ
- 361 調整メモリ
- 362 調整メモリ
- 363 調整メモリ
- 364 調整メモリ
- 365 調整メモリ
- 366 調整メモリ
- 367 調整メモリ
- 368 調整メモリ
- 369 調整メモリ
- 370 調整メモリ
- 371 調整メモリ
- 372 調整メモリ
- 373 調整メモリ
- 374 調整メモリ
- 375 調整メモリ
- 376 調整メモリ
- 377 調整メモリ
- 378 調整メモリ
- 379 調整メモリ
- 380 調整メモリ
- 381 調整メモリ
- 382 調整メモリ
- 383 調整メモリ
- 384 調整メモリ
- 385 調整メモリ
- 386 調整メモリ
- 387 調整メモリ
- 388 調整メモリ
- 389 調整メモリ
- 390 調整メモリ
- 391 調整メモリ
- 392 調整メモリ
- 393 調整メモリ
- 394 調整メモリ
- 395 調整メモリ
- 396 調整メモリ
- 397 調整メモリ
- 398 調整メモリ
- 399 調整メモリ
- 400 調整メモリ
- 401 調整メモリ
- 402 調整メモリ
- 403 調整メモリ
- 404 調整メモリ
- 405 調整メモリ
- 406 調整メモリ
- 407 調整メモリ
- 408 調整メモリ
- 409 調整メモリ
- 410 調整メモリ
- 411 調整メモリ
- 412 調整メモリ
- 413 調整メモリ
- 414 調整メモリ
- 415 調整メモリ
- 416 調整メモリ
- 417 調整メモリ
- 418 調整メモリ
- 419 調整メモリ
- 420 調整メモリ
- 421 調整メモリ
- 422 調整メモリ
- 423 調整メモリ
- 424 調整メモリ
- 425 調整メモリ
- 426 調整メモリ
- 427 調整メモリ
- 428 調整メモリ
- 429 調整メモリ
- 430 調整メモリ
- 431 調整メモリ
- 432 調整メモリ
- 433 調整メモリ
- 434 調整メモリ
- 435 調整メモリ
- 436 調整メモリ
- 437 調整メモリ
- 438 調整メモリ
- 439 調整メモリ
- 440 調整メモリ
- 441 調整メモリ
- 442 調整メモリ
- 443 調整メモリ
- 444 調整メモリ
- 445 調整メモリ
- 446 調整メモリ
- 447 調整メモリ
- 448 調整メモリ
- 449 調整メモリ
- 450 調整メモリ
- 451 調整メモリ
- 452 調整メモリ
- 453 調整メモリ
- 454 調整メモリ
- 455 調整メモリ
- 456 調整メモリ
- 457 調整メモリ
- 458 調整メモリ
- 459 調整メモリ
- 460 調整メモリ
- 461 調整メモリ
- 462 調整メモリ
- 463 調整メモリ
- 464 調整メモリ
- 465 調整メモリ
- 466 調整メモリ
- 467 調整メモリ
- 468 調整メモリ
- 469 調整メモリ
- 470 調整メモリ
- 471 調整メモリ
- 472 調整メモリ
- 473 調整メモリ
- 474 調整メモリ
- 475 調整メモリ
- 476 調整メモリ
- 477 調整メモリ
- 478 調整メモリ
- 479 調整メモリ
- 480 調整メモリ
- 481 調整メモリ
- 482 調整メモリ
- 483 調整メモリ
- 484 調整メモリ
- 485 調整メモリ
- 486 調整メモリ
- 487 調整メモリ
- 488 調整メモリ
- 489 調整メモリ
- 490 調整メモリ
- 491 調整メモリ
- 492 調整メモリ
- 493 調整メモリ
- 494 調整メモリ
- 495 調整メモリ
- 496 調整メモリ
- 497 調整メモリ
- 498 調整メモリ
- 499 調整メモリ
- 500 調整メモリ
- 501 調整メモリ
- 502 調整メモリ
- 503 調整メモリ
- 504 調整メモリ
- 505 調整メモリ
- 506 調整メモリ
- 507 調整メモリ
- 508 調整メモリ
- 509 調整メモリ
- 510 調整メモリ
- 511 調整メモリ
- 512 調整メモリ
- 513 調整メモリ
- 514 調整メモリ
- 515 調整メモリ
- 516 調整メモリ
- 517 調整メモリ
- 518 調整メモリ
- 519 調整メモリ
- 520 調整メモリ
- 521 調整メモリ
- 522 調整メモリ
- 523 調整メモリ
- 524 調整メモリ
- 525 調整メモリ
- 526 調整メモリ
- 527 調整メモリ
- 528 調整メモリ
- 529 調整メモリ
- 530 調整メモリ
- 531 調整メモリ
- 532 調整メモリ
- 533 調整メモリ
- 534 調整メモリ
- 535 調整メモリ
- 536 調整メモリ
- 537 調整メモリ
- 538 調整メモリ
- 539 調整メモリ
- 540 調整メモリ
- 541 調整メモリ
- 542 調整メモリ
- 543 調整メモリ
- 544 調整メモリ
- 545 調整メモリ
- 546 調整メモリ
- 547 調整メモリ
- 548 調整メモリ
- 549 調整メモリ
- 550 調整メモリ
- 551 調整メモリ
- 552 調整メモリ
- 553 調整メモリ
- 554 調整メモリ
- 555 調整メモリ
- 556 調整メモリ
- 557 調整メモリ
- 558 調整メモリ
- 559 調整メモリ
- 560 調整メモリ
- 561 調整メモリ
- 562 調整メモリ
- 563 調整メモリ
- 564 調整メモリ
- 565 調整メモリ
- 566 調整メモリ
- 567 調整メモリ
- 568 調整メモリ
- 569 調整メモリ
- 570 調整メモリ
- 571 調整メモリ
- 572 調整メモリ
- 573 調整メモリ
- 574 調整メモリ
- 575 調整メモリ
- 576 調整メモリ
- 577 調整メモリ
- 578 調整メモリ
- 579 調整メモリ
- 580 調整メモリ
- 581 調整メモリ
- 582 調整メモリ
- 583 調整メモリ
- 584 調整メモリ
- 585 調整メモリ
- 586 調整メモリ
- 587 調整メモリ
- 588 調整メモリ
- 589 調整メモリ
- 590 調整メモリ
- 591 調整メモリ
- 592 調整メモリ
- 593 調整メモリ
- 594 調整メモリ
- 595 調整メモリ
- 596 調整メモリ
- 597 調整メモリ
- 598 調整メモリ
- 599 調整メモリ
- 600 調整メモリ
- 601 調整メモリ
- 602 調整メモリ
- 603 調整メモリ
- 604 調整メモリ
- 605 調整メモリ
- 606 調整メモリ
- 607 調整メモリ
- 608 調整メモリ
- 609 調整メモリ
- 610 調整メモリ
- 611 調整メモリ
- 612 調整メモリ
- 613 調整メモリ
- 614 調整メモリ
- 615 調整メモリ
- 616 調整メモリ
- 617 調整メモリ
- 618 調整メモリ
- 619 調整メモリ
- 620 調整メモリ
- 621 調整メモリ
- 622 調整メモリ
- 623 調整メモリ
- 624 調整メモリ
- 625 調整メモリ
- 626 調整メモリ
- 627 調整メモリ
- 628 調整メモリ
- 629 調整メモリ
- 630 調整メモリ
- 631 調整メモリ
- 632 調整メモリ
- 633 調整メモリ
- 634 調整メモリ
- 635 調整メモリ
- 636 調整メモリ
- 637 調整メモリ
- 638 調整メモリ
- 639 調整メモリ
- 640 調整メモリ
- 641 調整メモリ
- 642 調整メモリ
- 643 調整メモリ
- 644 調整メモリ
- 645 調整メモリ
- 646 調整メモリ
- 647 調整メモリ
- 648 調整メモリ
- 649 調整メモリ
- 650 調整メモリ
- 651 調整メモリ
- 652 調整メモリ
- 653 調整メモリ
- 654 調整メモリ
- 655 調整メモリ
- 656 調整メモリ
- 657 調整メモリ
- 658 調整メモリ
- 659 調整メモリ
- 660 調整メモリ
- 661 調整メモリ
- 662 調整メモリ
- 663 調整メモリ
- 664 調整メモリ
- 665 調整メモリ
- 666 調整メモリ
- 667 調整メモリ
- 668 調整メモリ
- 669 調整メモリ
- 670 調整メモリ
- 671 調整メモリ
- 672 調整メモリ
- 673 調整メモリ
- 674 調整メモリ
- 675 調整メモリ
- 676 調整メモリ
- 677 調整メモリ
- 678 調整メモリ
- 679 調整メモリ
- 680 調整メモリ
- 681 調整メモリ
- 682 調整メモリ
- 683 調整メモリ
- 684 調整メモリ
- 685 調整メモリ
- 686 調整メモリ
- 687 調整メモリ
- 688 調整メモリ
- 689 調整メモリ
- 690 調整メモリ
- 691 調整メモリ
- 692 調整メモリ
- 693 調整メモリ
- 694 調整メモリ
- 695 調整メモリ
- 696 調整メモリ
- 697 調整メモリ
- 698 調整メモリ
- 699 調整メモリ
- 700 調整メモリ
- 701 調整メモリ
- 702 調整メモリ
- 703 調整メモリ
- 704 調整メモリ
- 705 調整メモリ
- 706 調整メモリ
- 707 調整メモリ
- 708 調整メモリ
- 709 調整メモリ
- 710 調整メモリ
- 711 調整メモリ
- 712 調整メモリ
- 713 調整メモリ
- 714 調整メモリ
- 715 調整メモリ
- 716 調整メモリ
- 717 調整メモリ
- 718 調整メモリ
- 719 調整メモリ
- 720 調整メモリ
- 721 調整メモリ
- 722 調整メモリ
- 723 調整メモリ
- 724 調整メモリ
- 725 調整メモリ
- 726 調整メモリ
- 727 調整メモリ
- 728 調整メモリ
- 729 調整メモリ
- 730 調整メモリ
- 731 調整メモリ
- 732 調整メモリ
- 733 調整メモリ
- 734 調整メモリ
- 735 調整メモリ
- 736 調整メモリ
- 737 調整メモリ
- 738 調整メモリ
- 739 調整メモリ
- 740 調整メモリ
- 741 調整メモリ
- 742 調整メモリ
- 743 調整メモリ
- 744 調整メモリ
- 745 調整メモリ
- 746 調整メモリ
- 747 調整メモリ
- 748 調整メモリ
- 749 調整メモリ
- 750 調整メモリ
- 751 調整メモリ
- 752 調整メモリ
- 753 調整メモリ
- 754 調整メモリ
- 755 調整メモリ
- 756 調整メモリ
- 757 調整メモリ
- 758 調整メモリ
- 759 調整メモリ
- 760 調整メモリ
- 761 調整メモリ
- 762 調整メモリ
- 763 調整メモリ
- 764 調整メモリ
- 765 調整メモリ
- 766 調整メモリ
- 767 調整メモリ
- 768 調整メモリ
- 769 調整メモリ
- 770 調整メモリ
- 771 調整メモリ
- 772 調整メモリ
- 773 調整メモリ
- 774 調整メモリ
- 775 調整メモリ
- 776 調整メモリ
- 777 調整メモリ
- 778 調整メモリ
- 779 調整メモリ
- 780 調整メモリ
- 781 調整メモリ
- 782 調整メモリ
- 783 調整メモリ
- 784 調整メモリ
- 785 調整メモリ
- 786 調整メモリ
- 787 調整メモリ
- 788 調整メモリ
- 789 調整メモリ
- 790 調整メモリ
- 791 調整メモリ
- 792 調整メモリ
- 793 調整メモリ
- 794 調整メモリ
- 795 調整メモリ
- 796 調整メモリ
- 797 調整メモリ
- 798 調整メモリ
- 799 調整メモリ
- 800 調整メモリ
- 801 調整メモリ
- 802 調整メモリ
- 803 調整メモリ
- 804 調整メモリ
- 805 調整メモリ
- 806 調整メモリ
- 807 調整メモリ
- 808 調整メモリ
- 809 調整メモリ
- 810 調整メモリ
- 811 調整メモリ
- 812 調整メモリ
- 813 調整メモリ
- 814 調整メモリ
- 815 調整メモリ
- 816 調整メモリ
- 817 調整メモリ
- 818 調整メモリ
- 819 調整メモリ
- 820 調整メモリ
- 821 調整メモリ
- 822 調整メモリ
- 823 調整メモリ
- 824 調整メモリ
- 825 調整メモリ
- 826 調整メモリ
- 827 調整メモリ
- 828 調整メモリ
- 829 調整メモリ
- 830 調整メモリ
- 831 調整メモリ
- 832 調整メモリ
- 833 調整メモリ
- 834 調整メモリ
- 835 調整メモリ
- 836 調整メモリ
- 837 調整メモリ
- 838 調整メモリ
- 839 調整メモリ
- 840 調整メモリ
- 841 調整メモリ
- 842 調整メモリ
- 843 調整メモリ
- 844 調整メモリ
- 845 調整メモリ
- 846 調整メモリ
- 847 調整メモリ
- 848 調整メモリ
- 849 調整メモリ
- 850 調整メモリ
- 851 調整メモリ
- 852 調整メモリ
- 853 調整メモリ
- 854 調整メモリ
- 855 調整メモリ
- 856 調整メモリ
- 857 調整メモリ
- 858 調整メモリ
- 859 調整メモリ
- 860 調整メモリ
- 861 調整メモリ
- 862 調整メモリ
- 863 調整メモリ
- 864 調整メモリ
- 865 調整メモリ
- 866 調整メモリ
- 867 調整メモリ
- 868 調整メモリ
- 869 調整メモリ
- 870 調整メモリ
- 871 調整メモリ
- 872 調整メモリ
- 873 調整メモリ
- 874 調整メモリ
- 875 調整メモリ
- 876 調整メモリ
- 877 調整メモリ
- 878 調整メモリ
- 879 調整メモリ
- 880 調整メモリ
- 881 調整メモリ
- 882 調整メモリ
- 883 調整メモリ
- 884 調整メモリ
- 885 調整メモリ
- 886 調整メモリ
- 887 調整メモリ
- 888 調整メモリ
- 889 調整メモリ
- 890 調整メモリ
- 891 調整メモリ
- 892 調整メモリ
- 893 調整メモリ
- 894 調整メモリ
- 895 調整メモリ
- 896 調整メモリ
- 897 調整メモリ
- 898 調整メモリ
- 899 調整メモリ
- 900 調整メモリ
- 901 調整メモリ
- 902 調整メモリ
- 903 調整メモリ
- 904 調整メモリ
- 905 調整メモリ
- 906 調整メモリ
- 907 調整メモリ
- 908 調整メモリ
- 909 調整メモリ
- 910 調整メモリ
- 911 調整メモリ
- 912 調整メモリ
- 913 調整メモリ
- 914 調整メモリ
- 915 調整メモリ
- 916 調整メモリ
- 917 調整メモリ
- 918 調整メモリ
- 919 調整メモリ
- 920 調整メモリ
- 921 調整メモリ
- 922 調整メモリ
- 923 調整メモリ
- 924 調整メモリ
- 925 調整メモリ
- 926 調整メモリ
- 927 調整メモリ
- 928 調整メモリ
- 929 調整メモリ
- 930 調整メモリ
- 931 調整メモリ
- 932 調整メモリ
- 933 調整メモリ
- 934 調整メモリ
- 935 調整メモリ
- 936 調整メモリ
- 937 調整メモリ
- 938 調整メモリ
- 939 調整メモリ
- 940 調整メモリ
- 941 調整メモリ
- 942 調整メモリ
- 943 調整メモリ
- 944 調整メモリ
- 945 調整メモリ
- 946 調整メモリ
- 947 調整メモリ
- 948 調整メモリ
- 949 調整メモリ
- 950 調整メモリ
- 951 調整メモリ
- 952 調整メモリ
- 953 調整メモリ
- 954 調整メモリ
- 955 調整メモリ
- 956 調整メモリ
- 957 調整メモリ
- 958 調整メモリ
- 959 調整メモリ
- 960 調整メモリ
- 961 調整メモリ
- 962 調整メモリ
- 963 調整メモリ
- 964 調整メモリ
- 965 調整メモリ
- 966 調整メモリ
- 967 調整メモリ
- 968 調整メモリ
- 969 調整メモリ
- 970 調整メモリ
- 971 調整メモリ
- 972 調整メモリ
- 973 調整メモリ
- 974 調整メモリ
- 975 調整メモリ
- 976 調整メモリ
- 977 調整メモリ
- 978 調整メモリ
- 979 調整メモリ
- 980 調整メモリ
- 981 調整メモリ
- 982 調整メモリ
- 983 調整メモリ
- 984 調整メモリ
- 985 調整メモリ
- 986 調整メモリ
- 987 調整メモリ
- 988 調整メモリ
- 989 調整メモリ
- 990 調整メモリ
- 991 調整メモリ
- 992 調整メモリ
- 993 調整メモリ
- 994 調整メモリ
- 995 調整メモリ
- 996 調整メモリ
- 997 調整メモリ
- 998 調整メモリ
- 999 調整メモリ
- 1000 調整メモリ

図1



【図2】

【図3】

【図7】

【図6】

図2

図3

図7

図6

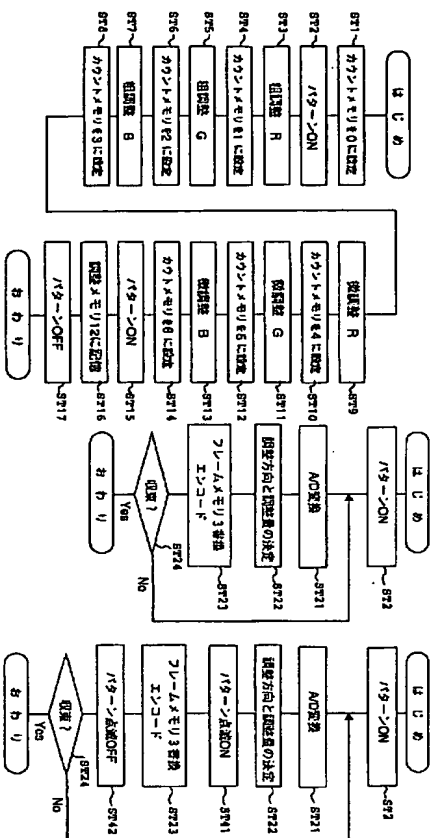


図8

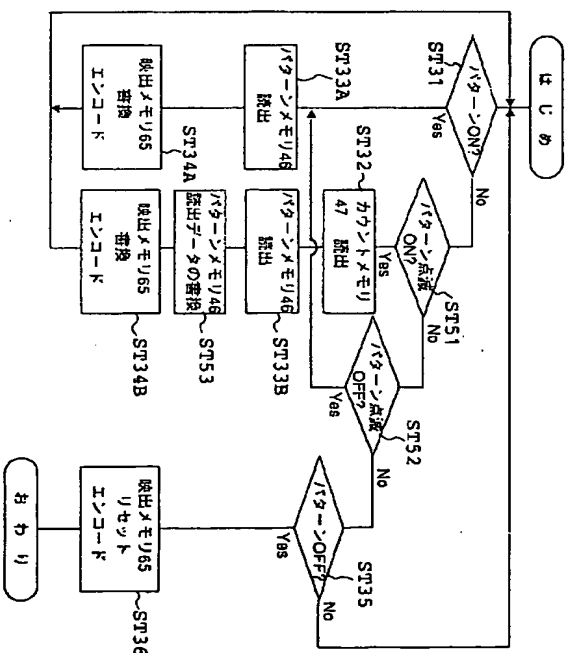
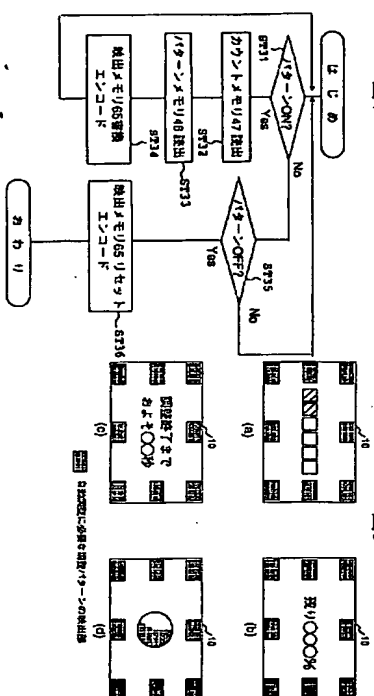
【図8】

【図4】

【図5】

図4

図5



特開平8-336151.

株式会社製作所情報映像事業部内
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 棟

データシート 形式	データシート番号	種類	系列
00020007	-	0A	S E T U P
	0	000	- E T U P
	1	001	- - T U P
	2	002	- - - U P
	3	003	- - - - U P
	4	004	- - - - - P
	5	005	- - - - -
	6		